35011972 ver.01 1-01 C10-017

Windows Storage Server リファレンスマニュアル

目次

第 2 章　IP-SAN ストレージ (iSCSI Software Target 3.3) ... 29

第 3 章　ブランチオフィスサーバーとしての活用 46

第１章
ファイルサーバーとしての活用

共有フォルダーの管理

共有フォルダーの準備ウィザード

共有フォルダーの場所

ステップ:
共有フォルダーの場所
NTFS アクセス許可
共有プロトコル
設定の確認と共有の作成
確認

共有するフォルダーを指定します。適切な種類で十分な空き領域のあるボリューム上で、既存のフォルダーを選択するか、または新しいフォルダーを作成してください。適切なボリュームが存在しない場合は、[記憶域の準備] をクリックし、新しいボリュームを作成してください。

場所(L):
参照(B)...

利用可能なボリューム(A):

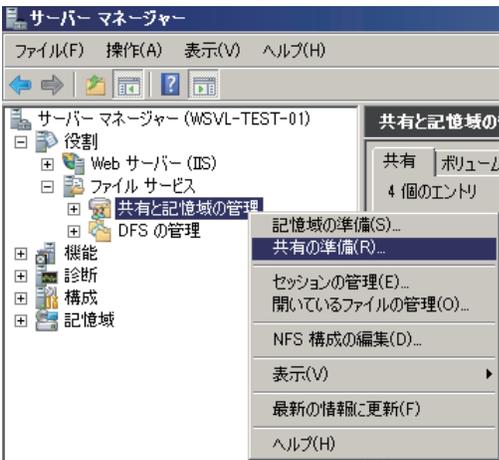
ボリューム	容量	空き領域	種類
システムで予...	100 MB	71.9 MB	シンプル
(C:)	59.9 GB	50.9 GB	シンプル

詳細
ボリューム: システムで予約済み
シャドウ コピー: 不明
インデックス: 不明
単一インスタンス ストア: 不明
高可用性サーバー: ボリュームはクラスター化されていません

記憶域の準備(S)...
< 前へ(P) 次へ(N) > キャンセル

共有フォルダーを提供する場合、以下の手順で、ウィザードに従って設定を行います。

● 共有フォルダーの作成

1.

[ファイルサービス]-[共有と記憶域の管理] を右クリックし、[共有の準備] をクリックします。

2.

[共有フォルダーの場所] が表示されます。

➤ 公開するフォルダーを指定し、[次へ] をクリックします。

3.

[NTFS アクセス許可] が表示されます。[次へ] をクリックします。

➤ [はい、NTFS アクセス許可を変更します] → [アクセス許可の編集] から、NTFS アクセス許可を変更できます。

4.

[共有プロトコル] が表示されます。使用するプロトコルを選択し、[次へ] をクリックします。

➤ SMB　Windows で使用する共有プロトコルです。

➤ NFS（役割サービスを追加した場合のみ）
UNIX/Linux 環境からアクセスする共有プロトコルです。

5. [SMB 設定] が表示されます。[次へ] をクリックします。

➤ 説明　共有フォルダーの説明を入力します。

➤ 詳細設定

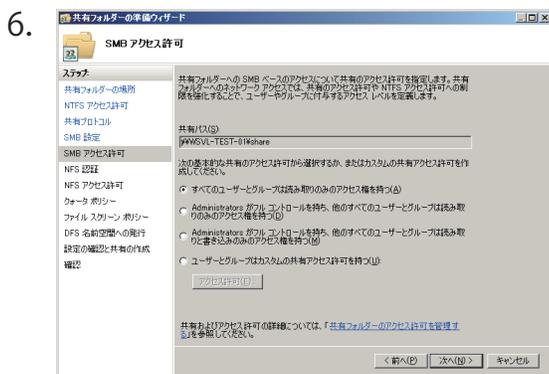
◇ユーザー数制限

同時にアクセスできるユーザー数を指定します。

◇アクセスベースの列挙を有効にする

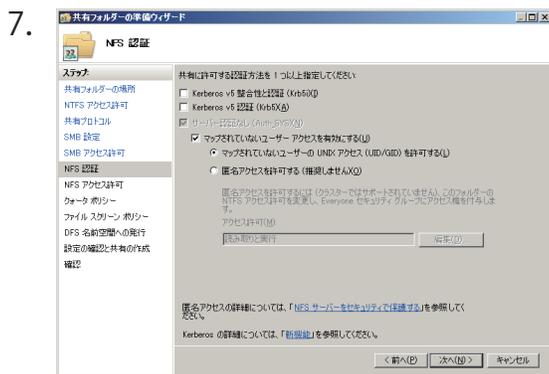
アクセス権を持たないリソースを非表示にします。

◇ キャッシュ

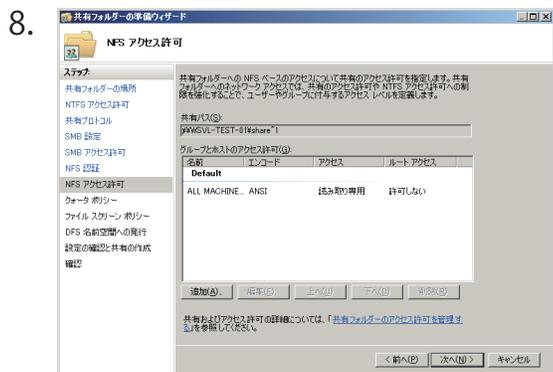
オフラインファイルを利用する際に設定します。

6. [SMB アクセス許可] が表示されます。[次へ] をクリックします。

➤ 共有のアクセス許可を設定

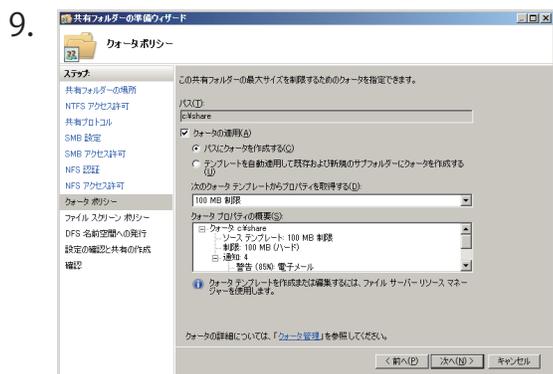
既定は、すべてのユーザーとグループに [読み取り] のアクセス許可が設定されています。

7.

NFS 認証（手順 4 で NFS を選択した場合のみ）

➤ 認証方法を指定し、[次へ] をクリックします。

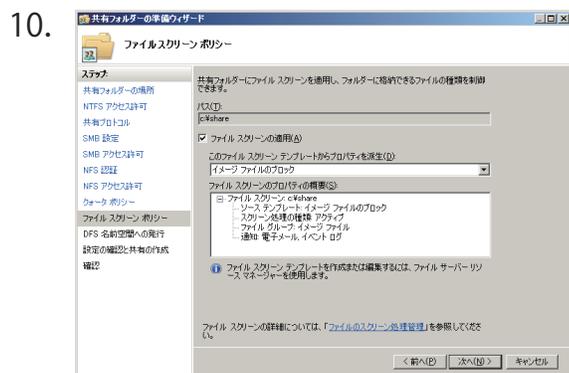
8.

[NFS アクセス許可] が表示されます。

➤ [追加] をクリックして NFS アクセス許可を変更し、[次へ] をクリックします。

9.

[クオータポリシー] が表示されます（ファイルサーバー リソース マネージャーをインストールした場合のみ）。[次へ] をクリックします。

➤ クオータの適用

[クオータテンプレート] で作成した設定を使用できます。

10.

[ファイルスクリーンポリシー] が表示されます（ファイルサーバー リソース マネージャーをインストールした場合のみ）。[次へ] をクリックします。

➤ ファイルスクリーンの適用

[ファイルスクリーンテンプレート] で作成した設定を使用できます。

11. [DFS 名前空間への発行] が表示されます。[次へ] をクリックします。

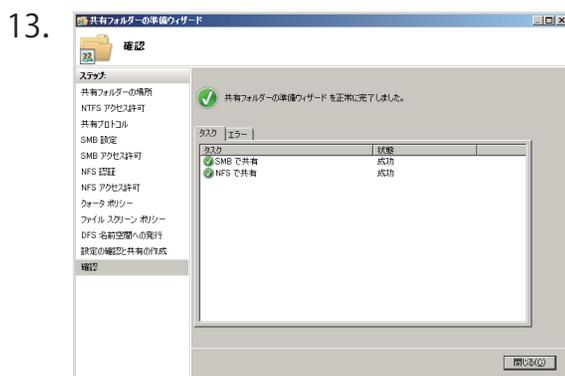
➤ DFS 名前空間への SMB 共有の発行

既存の名前空間にターゲットとして追加できます。

12.

[設定の確認と共有の作成] が表示されます。

➤ 設定項目を確認

ウィザードで設定した内容を確認し、[作成] をクリックします。

13.

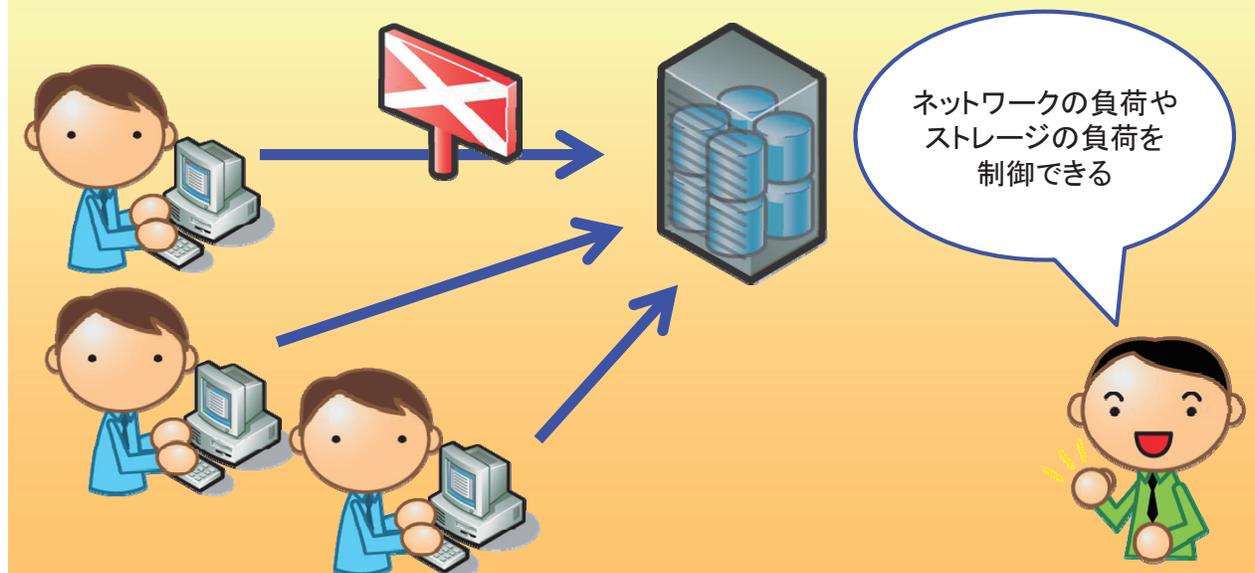
[確認] が表示されます。

➤ 共有を開始します。

エラーの確認を行い、[閉じる] をクリックします。

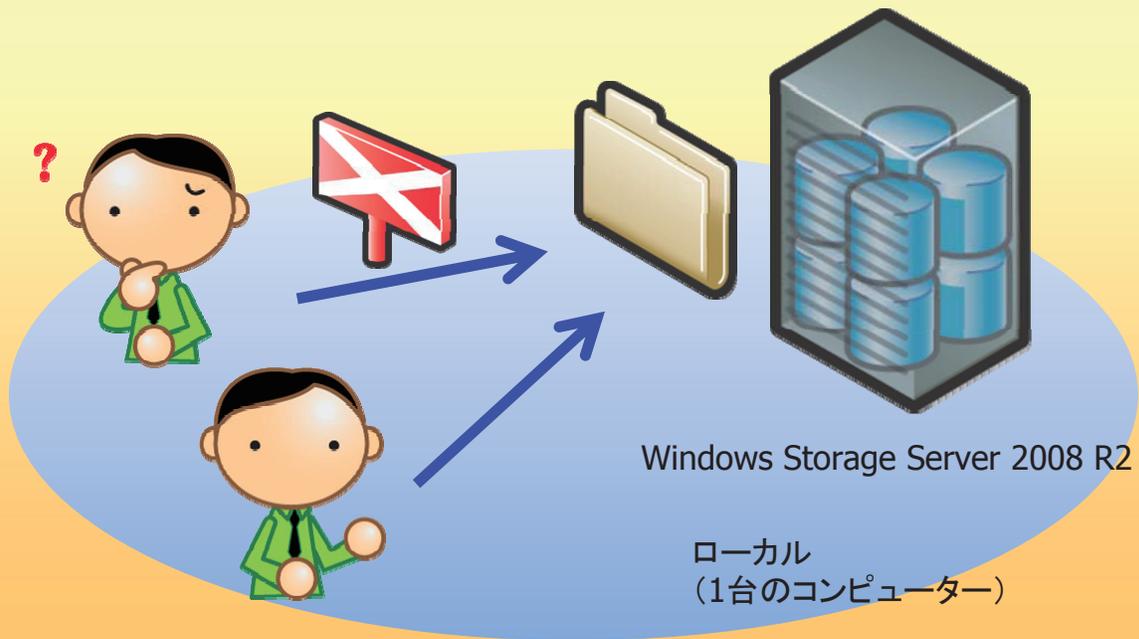
共有プロトコルを SMB に設定すると、1 つのフォルダーから複数の共有フォルダーを作成できます。接続ユーザー数を部門ごとに制限したり、管理用の入り口として利用できます。

ユーザー数制限

- リソースにアクセス可能なユーザー数を制限
- 無制限も選択可能

既存のネットワークを使用して構築する場合、ネットワークの負荷を考慮しなければいけません。ファイルサーバーへのアクセスが集中するようであれば、ユーザー数制限を実行してネットワークの負荷を抑制します。また、ユーザー数制限はストレージにかかる負荷も軽減することができます。リソースに余裕がある場合はユーザー数の制限を無制限にし、最大限のパフォーマンスを引き出すことができます。

アクセス許可

- NTFS アクセス許可
- 共有のアクセス許可
- 有効なアクセス許可
- 参考 : 特殊なアクセス許可

共有フォルダーにファイルを保存することによって、情報を共有することができます。一方でファイルを意図しないユーザーに公開してしまうリスクもあります。アクセス許可を適切に与えることで、限られたユーザーにファイルを公開することができます。

NTFS でフォーマットされた領域に対して設定できます。ユーザー、グループごとにファイル・フォルダーのアクセス制限を設定できます。NTFS アクセス許可はローカル経由のアクセスとネットワーク経由のアクセスのどちらにも有効です。

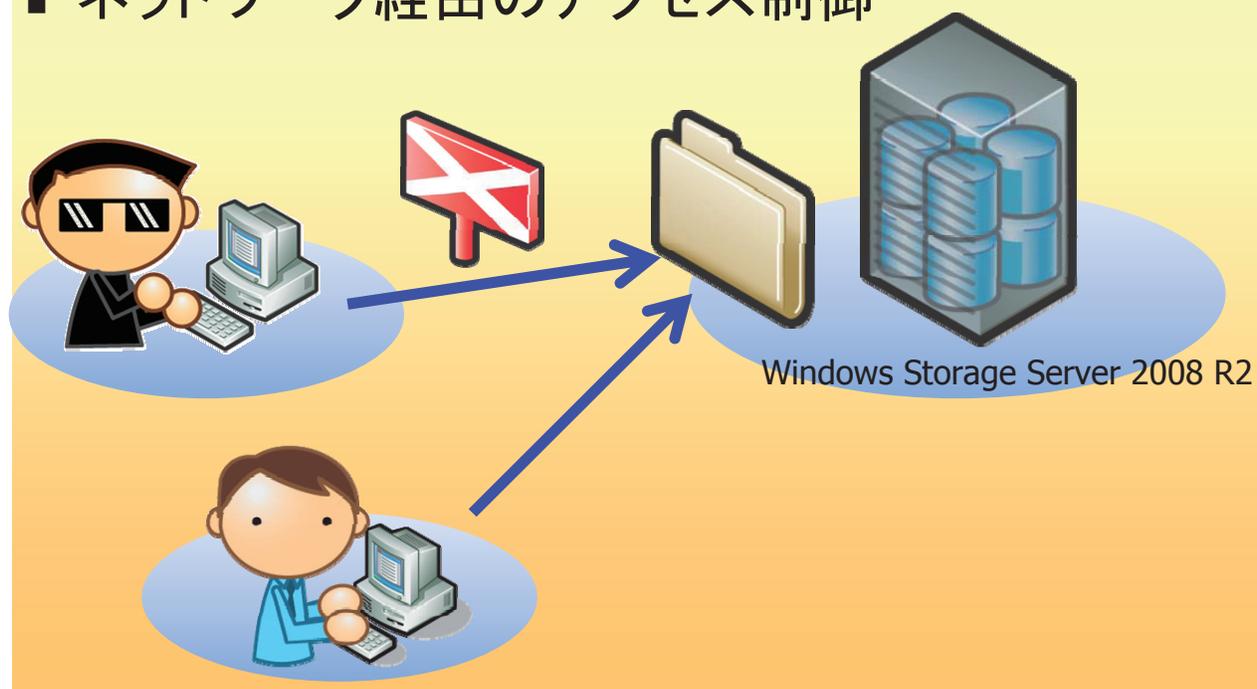
NTFS アクセス許可は [プロパティ]-[セキュリティ] タブから [許可] または [拒否] を設定します。

参考：NTFS アクセス許可の種類

●　フォルダーのアクセス許可

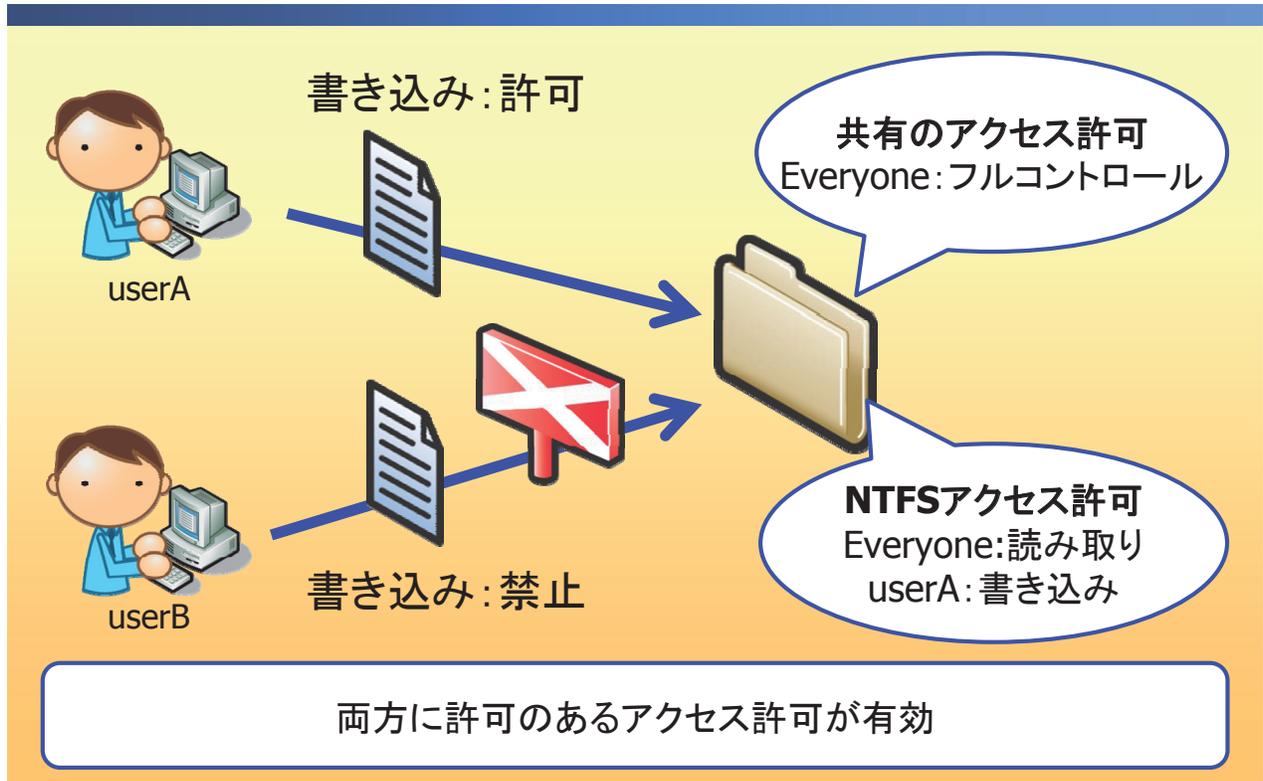
フォルダーのアクセス許可	説明
フルコントロール	[変更] に加えて、NTFS アクセス許可の変更や所有者の変更が可能
変更	[書き込み] と [読み取りと実行] に加えて、削除が可能
読み取りと実行	[読み取り] に加えて、アプリケーションの実行とフォルダーのスキャンが可能
フォルダー内容の一覧表示	フォルダー内のファイルやサブフォルダーの一覧を表示
読み取り	[フォルダー内容の一覧表示] に加えて、フォルダー内のファイルの内容（属性、アクセス許可、所有者など）を参照可能
書き込み	フォルダー内のファイルやサブフォルダーの作成や、ファイルの上書き更新、フォルダーの属性の変更が可能

●　ファイルのアクセス許可

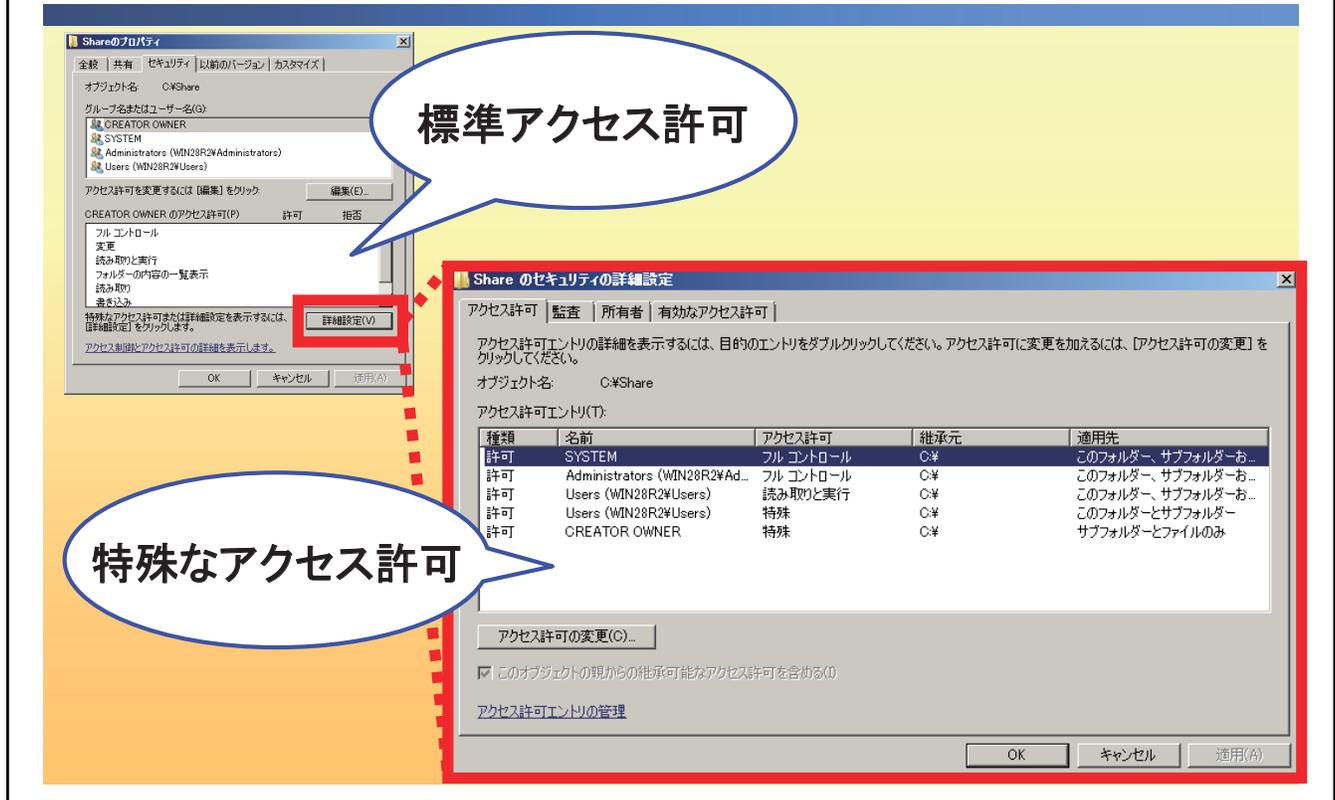
ファイルのアクセス許可	説明
フルコントロール	[変更] に加えて、NTFS アクセス許可の変更や所有者の変更が可能
変更	[書き込み] と [読み取りと実行] に加えて、削除が可能
読み取りと実行	[読み取り] に加えて、アプリケーションの実行が可能
読み取り	ファイルの内容、属性、アクセス許可の参照が可能
書き込み	ファイルの内容、属性の変更が可能

ネットワーク経由でのアクセスを制御できます。共有のアクセス許可は NTFS 以外のファイルシステム（FAT、FAT32）にもアクセス許可を与えることが可能です。共有のアクセス許可は以下の 3 種類です。

●読み取り（既定で Everyone に [読み取り] が与えられています。）

●変更

●フルコントロール

共有フォルダーにアクセス許可を設定する場合は、NTFS アクセス許可と共有のアクセス許可の両方を設定します。

● NTFS アクセス許可と共有のアクセス許可が重なった場合

ネットワーク経由で共有フォルダーにアクセスする際に、NTFS アクセス許可と共有のアクセス許可の両方が設定されている場合は、それぞれのアクセス許可を比較して、両方に設定されているアクセス許可が有効になります。

NTFS アクセス許可は、標準のアクセス許可と特殊なアクセス許可があります。特殊なアクセス許可は、より詳細にファイル・フォルダーに対してアクセス許可を設定できます。

● **適用先**

継承の範囲を指定できます。既定では、[このフォルダー、サブフォルダーおよびファイル] が設定されています。

参考：特殊なアクセス許可と標準のアクセス許可の対応一覧

アクセス許可	フルコントロール	変更	読み取りと実行	読み取り	書き込み
アクセス許可の変更	○	×	×	×	×
所有権の取得	○	×	×	×	×
サブフォルダーとファイルの削除	○	×	×	×	×
削除	○	○	×	×	×
フォルダーのスキャン/ファイルの実行	○	○	○	×	×
フォルダーの一覧/データの読み取り	○	○	○	○	×
属性の読み取り	○	○	○	○	×
拡張属性の読み取り	○	○	○	○	×
アクセス許可の読み取り	○	○	○	○	×
ファイルの作成/データの書き込み	○	○	×	×	○
フォルダーの作成/データの追加	○	○	×	×	○
属性の書き込み	○	○	×	×	○
拡張属性の書き込み	○	○	×	×	○

ファイルサーバーリソースマネージャー（FSRM）

- クオータの管理
- ファイルスクリーンの管理
- 記憶域レポートの管理
- ファイル分類管理

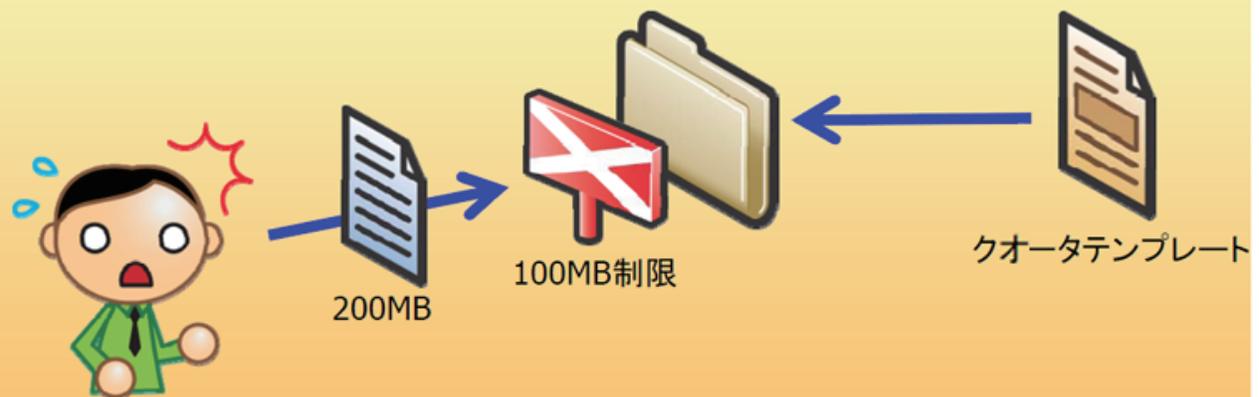
ファイルサーバーリソースマネージャー（FSRM）は、限りある記憶域を有効活用できるように、使用量の制限や業務に不要と思われるファイルの保存を禁止できます。Windows Storage Server 2008 R2 は Windows Server 2008 R2 で実装されたファイル分類管理 (FCI) もサポートします。例えば、ファイルのタイトルに「社外秘」と記載があるデータは暗号化を行って保護するといったタスクを作成できます。

● ファイルサーバーリソースマネージャーのインストール

1. [サーバーマネージャー] を起動します。[役割]-[ファイルサービス] を右クリックし、[役割サービスの追加] をクリックします。
2. [役割サービスの選択] が表示されます。[ファイルサーバーリソースマネージャー] を選択し、[次へ] をクリックします。
3. [記憶域使用率の監視の構成] が表示されます。使用率を監視するボリュームを選択し、[次へ] をクリックします。
4. [インストールオプションの確認] が表示されます。内容を確認し、[インストール] をクリックします。
5. [インストールの結果] が表示されます。[閉じる] をクリックします。

クオータの管理

- ディスクの使用量を制限
  - ハードクオータとソフトクオータをサポート

200MB
100MB制限
クオータテンプレート

リソースを効率良く配分することが可能

NTFS でフォーマットされた領域のボリューム・フォルダーに対して、使用量を制限できます(ハードクオータ)。また、主に監視目的で使用するソフトクオータは、設定した最大サイズを超えてもファイルの保存を許可します。管理者は、指定した使用率を超えた時に作成されるイベントログやレポートを確認し、ディスク使用量を把握できます。

● クオータ
クオータを作成します。使用量の制限を適用させるパスや適用の範囲を指定します。

● クオータテンプレート
ディスク使用量、通知の設定をテンプレートとして保存できます。既定のテンプレートをコピーして作成することもできます。

● **クオータの管理**

1. [サーバーマネージャー] を起動します。[役割]-[ファイルサービス]-[共有と記憶域の管理]-[ファイルサーバーリソースマネージャー]-[クオータの管理]-[クオータ] を右クリックし、[クオータの作成] をクリックします。

2. [クオータの作成] が表示されます。
次の項目を参考に設定します。

➤ クオータのパス　クオータを設定するパスを指定します。

➤ パスにクオータを作成する

[クオータのパス] に指定したパスに対して、クオータ制限を適用します。

➤ 既存と新規のサブフォルダーに自動でテンプレート適用とクオータ作成を行う

[クオータのパス] に指定したパスのサブフォルダーに対して、クオータ制限を適用します。

➤ クオータのテンプレートから取得する（推奨）

[クオータのテンプレート] で作成した設定を使用します。

※同じ制限や警告を複数のフォルダーに設定する場合はテンプレートを活用すると効率良く設定できます。

➤ カスタムクオータのプロパティを定義する

[カスタムクオータのプロパティ] をクリックして、使用量の制限を行います。

※設定完了後に、テンプレートとして保存することができます。

● クオータテンプレートの作成

1. [ファァイルサーバーリソースマネージャー]-[クオータの管理]-[クオータのテンプレート] を右クリックし、[クオータテンプレートの作成] をクリックします。

2. [クオータテンプレートの作成] が表示されます。
次の項目を参考に設定します。

➤ テンプレート名

クオータテンプレートの名前を設定します。

➤ 説明

テンプレートに説明を入力できます（省略可）

➤ 空き領域の制限

使用可能なサイズを設定します。

➤ ハードクオータ

制限値を超えるディスクの使用を禁止します。

➤ ソフトクオータ

制限値を超えるディスクの使用を許可します。（監視用に使用）

➤ 通知のしきい値

[追加] をクリックして、指定した使用率を超えた場合の動作を設定します。

NTFS でフォーマットされた領域は NTFS クオータの機能が利用できます。NTFS クオータはボリュームに対して、ユーザーが使用できる量を制御できます。使用量の計算は、所存者情報に基づいて計算されます。特定のユーザーにファイルサーバーを限定的に使用させたい場合などに有効です。

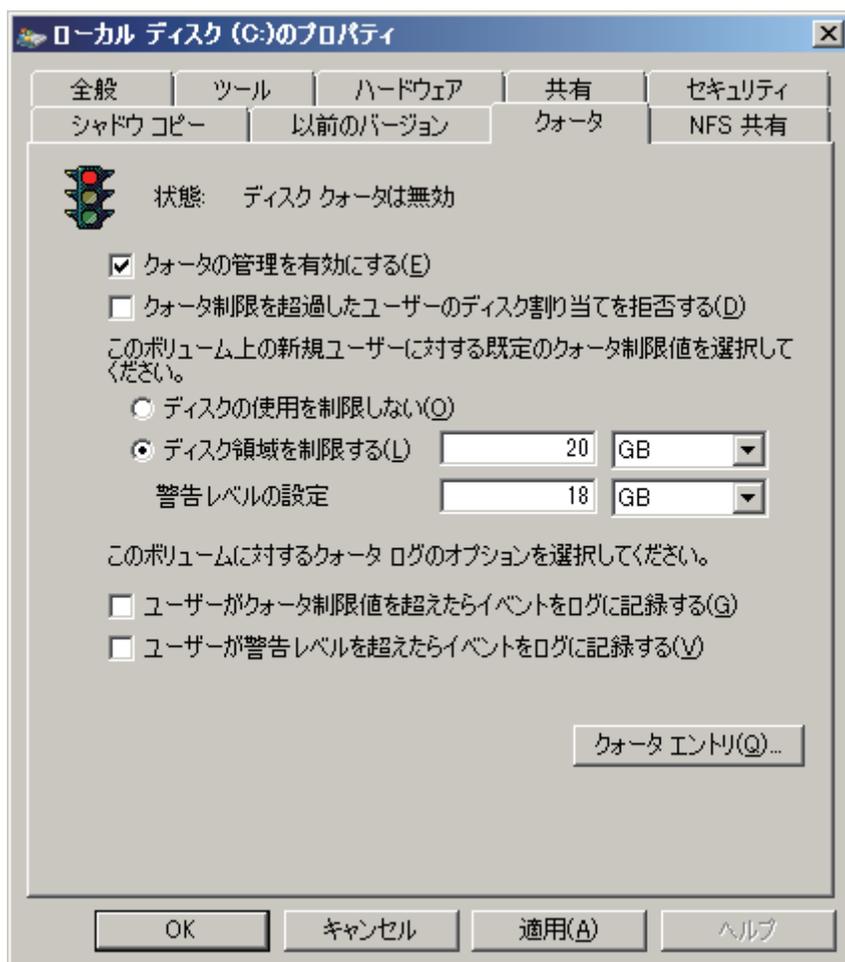
● ファイルサーバーリソースマネージャーと NTFS クオータの比較

クオータ機能	ファイルサーバー リソースマネージャー	NTFS クオータ
利用可能パス	フォルダー単位 ボリューム単位	ボリューム上のユーザー単位
使用量の計算	実際のディスク領域	論理ファイルサイズ
通知	電子メール、イベントログ、コマンドの実行、組み込みレポート	イベントログのみ

● **参考：NTFS クオータの設定**

➤ ディスクドライブの [プロパティ] から、[クオータ] タブをクリックします。

➤ [クオータの管理を有効にする] を選択します。

➤ [クオータエントリ] から、ユーザーごとの使用量を制限できます。

ファイルスクリーンの管理

- 特定した種類のファイル作成や保存を禁止
  - ファイル名と拡張子による判別
  - アクティブスクリーンとパッシブスクリーンをサポート

業務に不要なファイルの保存をブロック

ファイルスクリーンの管理を使用すると、ファイル名や拡張子を指定してファイルの保存許可・拒否を設定できます（アクティブスクリーン）。管理者は、イベントログやレポートなどから、不要なデータの書き込みがないかを確認できます。

● ファイルスクリーン

ファイルスクリーンを適用させるパスや適用範囲を指定します。また、ブロックするファイルの種類を指定します。

● ファイルスクリーンテンプレート

ブロックするファイルや通知の設定をテンプレートとして保存します。既定のテンプレートをコピーして作成することもできます。

● ファイルグループ

ブロックするファイルをグループ化して、テンプレート作成で使用します。

● ファイルスクリーンの管理

1. [サーバーマネージャー] を起動します。

   [役割]-[ファイルサービス]-[共有と記憶域の管理]-[ファイルサーバーリソースマネージャー]-[ファイルスクリーンの管理]-[ファイルスクリーン] を右クリックし、[ファイルスクリーンの作成] をクリックします。

2. [ファイルスクリーンの作成] が表示されます。
   次の項目を参考に設定します。

   ➤ ファイルスクリーンのパス

   ファイルスクリーンを設定するパスを指定します。

   ➤ ファイルスクリーンのテンプレートからプロパティを取得する (推奨)

   [ファイルスクリーンテンプレート] で作成した設定を使用します。

   ➤ カスタムファイルスクリーンのプロパティの定義

   [カスタムプロパティ] をクリックして、ファイルの種類の制限を行います。

● ファイルスクリーンテンプレートの作成

1. [ファイルスクリーンの管理]-[ファイルスクリーンテンプレート] を右クリックします。
   [ファイルスクリーンテンプレートの作成] をクリックします。

2. [ファイルスクリーンのテンプレートの作成] が表示されます。
   次の項目を参考に設定します。

➤ テンプレート名

ファイルスクリーンテンプレートの名前を設定します。

➤ スクリーン処理の種類

◇アクティブスクリーン処理

承認されていないファイルの保存を禁止します。

◇パッシブスクリーン処理

承認されていないファイルの保存を許可します。(監視用に使用)

● ファイルグループの作成

1. [ファイルスクリーンの管理]-[ファイルグループ] を右クリックし、[ファイルグループの作成] をクリックします。

2. [ファイルグループのプロパティの作成] が表示されます。
   グループ名、対象ファイル、非対象ファイルを設定します。

共有フォルダーのシャドウコピー（SCSF）

- 定期的にファイルのスナップショットを作成
- ユーザーによる回復のサポート

書き込みのアクセス許可があれば、復元可能

シャドウコピーを利用すると、ユーザーは、誤って削除してしまったデータを簡単に復元できます。定期的にスナップショットを作成することで、管理者がデータの復元操作をユーザーに委任できます。

● **注意点**

➤ 保存領域

スナップショットを作成するには最低 300MB の空き領域が必要となります。既定では、保存ボリュームの 10%がスナップショット領域として設定されます。最大サイズを無制限に設定することも可能です。

➤ 保存ファイル数

最大サイズを無制限に設定しでも保存できるファイル数はボリュームに 64 個までとなります。

➤ 上書き保存

スナップショット保存領域の最大サイズもしくは最大ファイル数（64 個）を上回ると、古いスナップショットを削除して上書き保存を行います。

※本機能は、WS-RVL シリーズのみ使用できます。

ファイルサーバー上に同じ中身のファイルが、別名で保存されている場合があります。
ユーザーの利便性などを考慮すると同じファイルを異なる場所に配置することも少なくありません。Single Instance Storage (SIS) は同じファイルが保存されたときに、SIS Common Store (隠しフォルダー) にファイルをコピーして、4KB のリバースポイントを作成します。
複数ファイルが 1 つに集約され、4KB のリンク情報のみの保存になるので、ディスク容量を削減できます。

● SIS のインストール

1. SIS、Groveler サービスのインストール
   [コマンドプロンプト] を起動し、以下のコマンドを実行します。

```
Ocsetup SIS-Limited
```

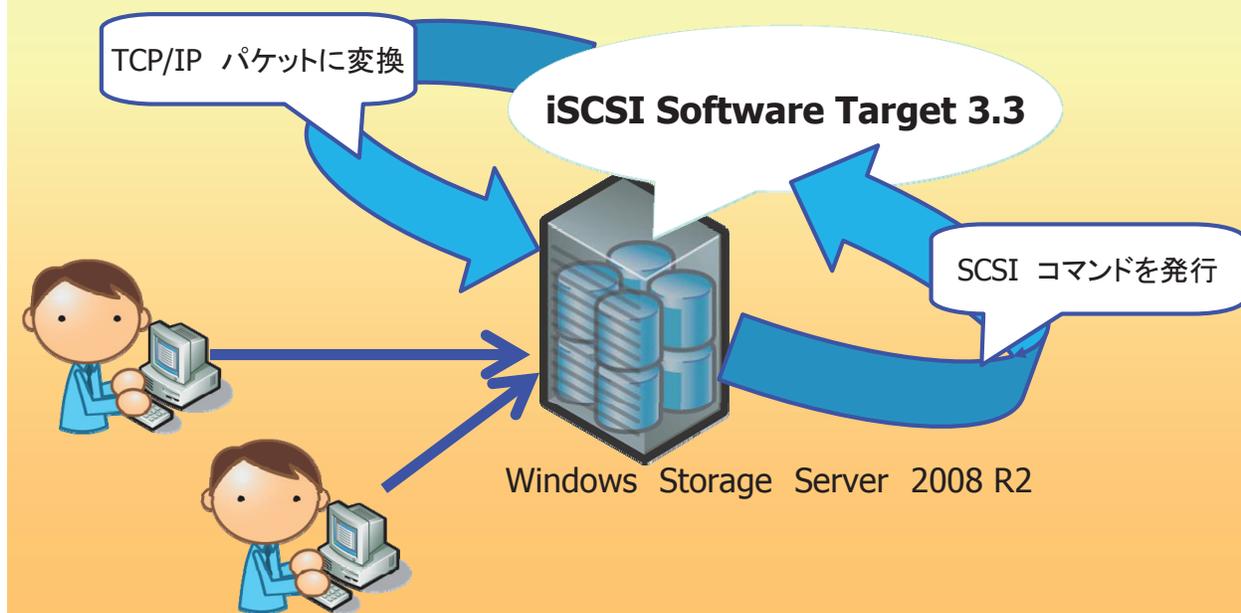
2. ボリューム (E ドライブ) に SIS をインストール
   [コマンドプロンプト] を起動し、以下のコマンドを実行します。

```
sisadmin /i E:
```

3. SIS の確認
   [コマンドプロンプト] を起動し、以下のコマンドを実行します。

```
sisadmin /v
```

第2章

IP-SAN ストレージ（iSCSI Software Target 3.3）

iSCSI Software Target 3.3 は Windows Storage Server 2008 R2 を IP-SAN として扱う際に使用するソフトウェアです。

● TCP/IP プロトコルの利用

iSCSI Software Target 3.3 は、ディスクから発行される SCSI コマンドを TCP/IP ネットワークを介して送信を可能にするソフトウェアです。

● 既存のネットワークを利用可能

データ転送は TCP/IP を利用するので、専用の回線がなくても SAN によるストレージ環境を構築できます。

● HBA が不要

FC-HBA は SCSI コマンドを FCP で送信可能にするアダプターです。iSCSI Software Target 3.3 を利用すると、ソフトウェアで SCSI コマンドを変換するので、周辺機器にかかるコストを抑えることができます。

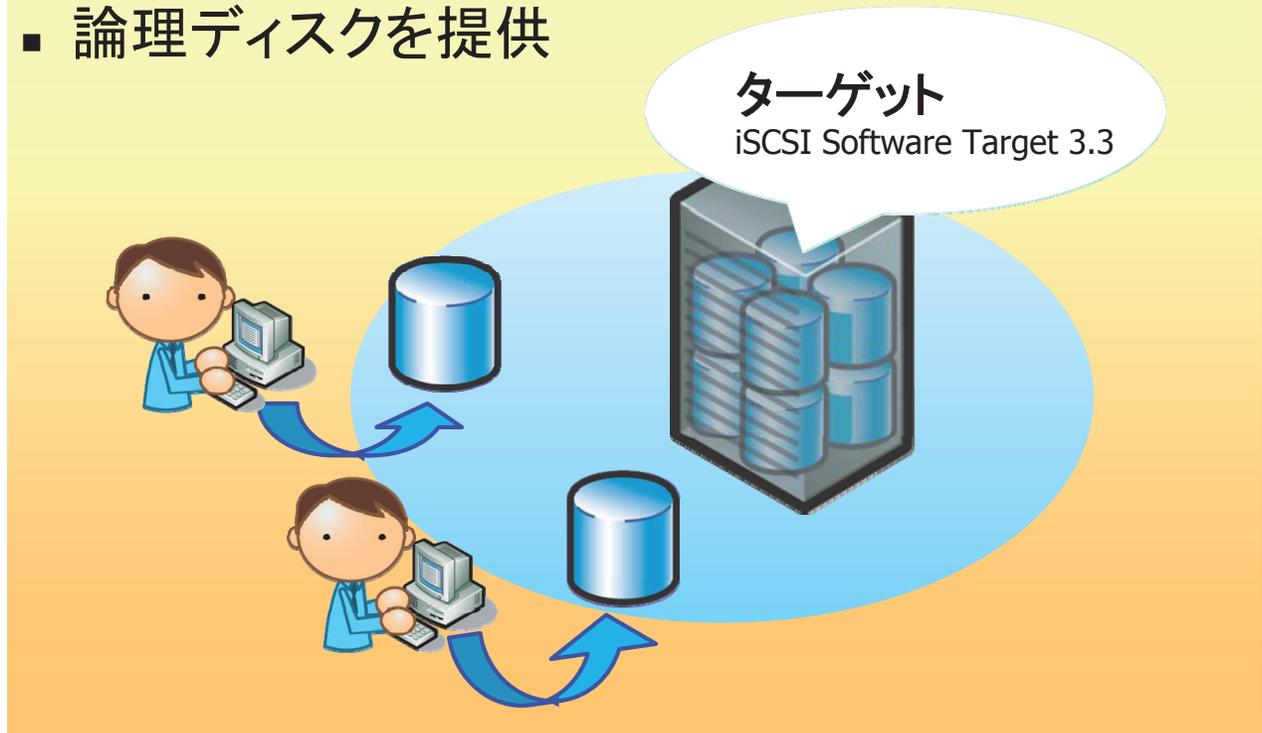
コンポーネント

- ターゲット
- イニシエーター
- トポロジ

IP-SAN（iSCSI Software Target 3.3）に必要な主要コンポーネントは以下の 3 つです。

● ターゲット
ターゲットは、SAN ストレージを提供します。Windows Storage Server 2008 R2 は、iSCSI Software Target 3.3 を利用して、コンピューターにストレージを提供します。

● イニシエーター
イニシエーターは、SAN ストレージを利用します。Windows オペレーティングシステムを利用するコンピューターは、iSCSI イニシエーターを利用して SAN ストレージに接続します。

● トポロジ
トポロジは、ストレージとコンピューターを接続する形態です。

ターゲットは、論理ディスクをコンピューターに提供します。Windows Storage Server 2008 R2 に iSCSI Software Target 3.3 をインストールすることでターゲットとして構成されます。コンピューターに論理ディスクを提供する際の流れは以下の通りです。

● **論理ディスクの作成**

論理ディスク（LUN）を作成します。論理ディスクは iSCSI 専用の仮想ディスク（vhd 形式）を作成する必要があります。

● **論理ディスクの提供**

作成した論理ディスクをコンピューターに提供します。

● **論理ディスクの拡張**

ディスクの容量不足が発生した場合は、論理ディスクを拡張することができます。[仮想ディスクの拡張] から設定します。

● ターゲットの作成

1.

   [iSCSI Software Target 3.3] を起動します。

   [iSCSI ターゲット] を右クリックし、[iSCSI ターゲットの作成] をクリックします。

2. [iSCSI ターゲットの作成ウィザードへようこそ] が表示されます。

   [次へ] をクリックします。

3. [iSCSI ターゲットの識別情報] が表示されます。

   項目を入力し、[次へ] をクリックします。

4.

   [iSCSI ターゲットの識別子] が表示されます。

   項目を入力し、[次へ] をクリックします。

5. [iSCSI ターゲットの作成ウィザードの完了] が表示されます。
   [完了] をクリックします。

● 仮想ディスクの作成

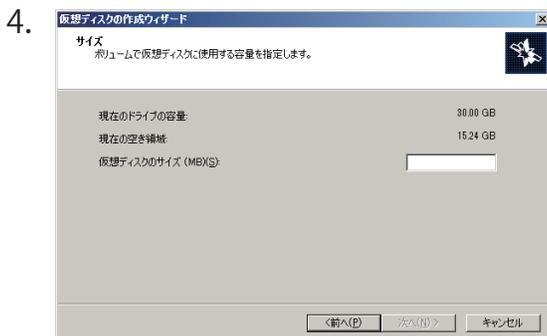
1.

   [iSCSI Software Target 3.3]-[デバイス] を右クリックし、[仮想ディスクの作成] をクリックします。

2. [仮想ディスクの作成ウィザードへようこそ] で [次へ] をクリックします。

3. [ファイル] が表示されます。
   ファイルパスを指定して、[次へ] をクリックします。

   ※仮想ディスクを新規作成します。

4.

   [サイズ] が表示されます。
   仮想ディスクのサイズを入力し、[次へ] をクリックします。

   ※最低サイズ :8MB、最大サイズ :16TB

5. [説明] が表示されます。
仮想ディスクの説明を入力し、[次へ] をクリックします。

6.

[アクセス] が表示されます。仮想ディスクにアクセスできるイニシエーターを入力し、[次へ] をクリックします。

仮想ディスクの説明を入力し、[次へ] をクリックします。

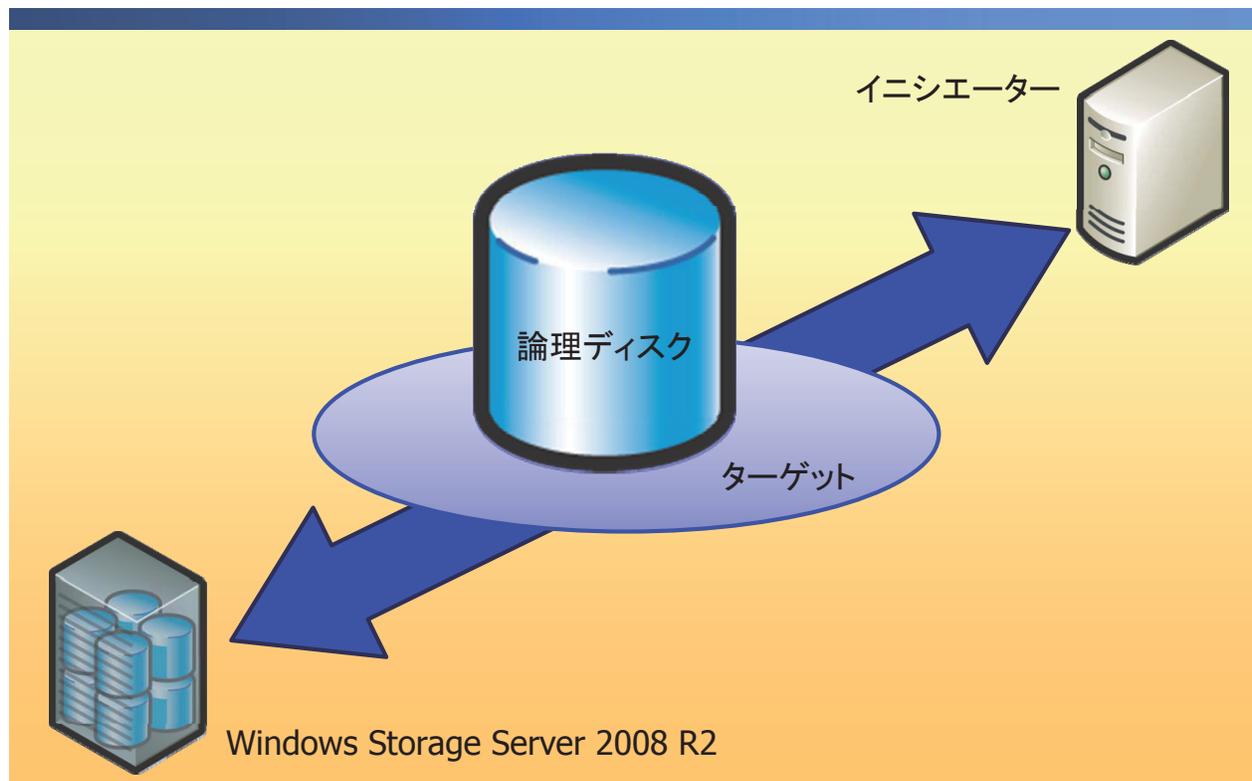
7. [仮想ディスクの作成ウィザードの完了] が表示されます。
[完了] をクリックします。

● ターゲットに既存の仮想ディスクを追加

1.

[iSCSI ターゲット] を展開し、仮想ディスクを追加するターゲットを右クリックし、[既存の仮想ディスクを iSCSI ターゲットに追加] をクリックします。

2.

[仮想ディスクの追加] が表示されます。
追加する仮想ディスクを選択し、[OK] をクリックします。

Windows Storage Server 2008 R2 は、ストレージシステムに接続された物理ディスクから論理ディスクを作成し、コンピューターに提供します。

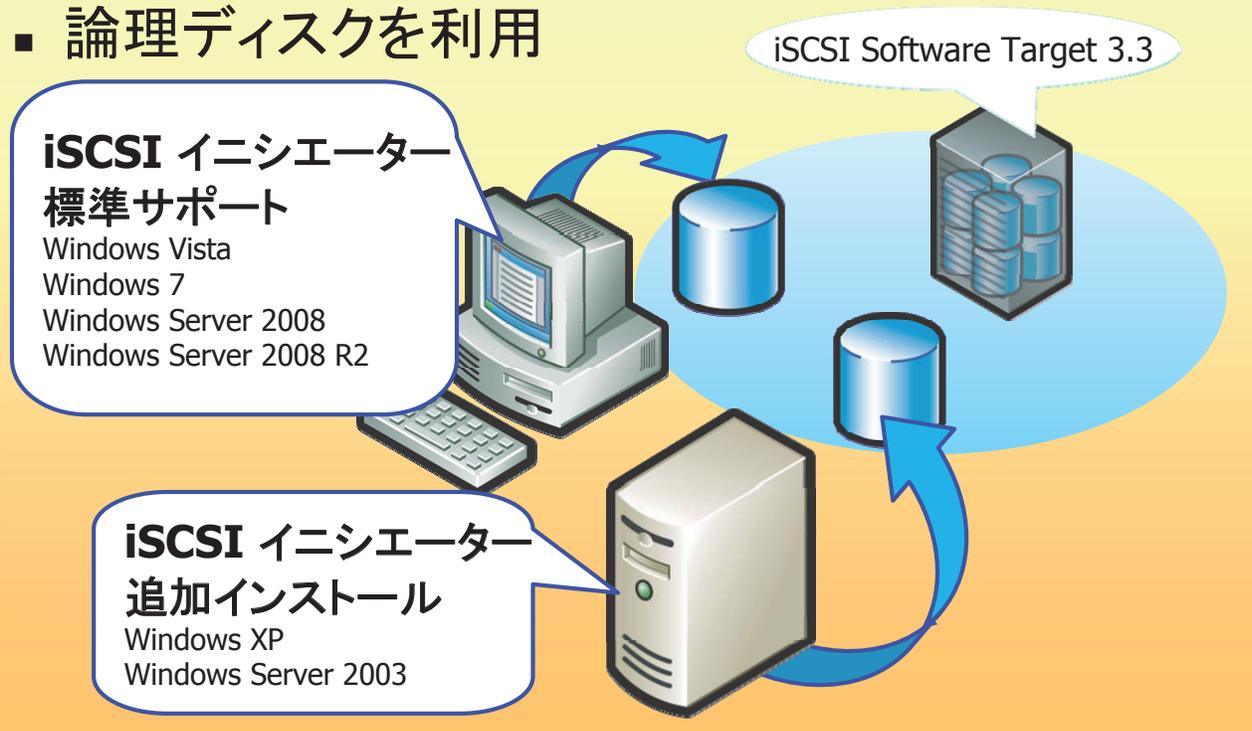
● カスタマイズ可能なディスク容量

Windows Storage Server 2008 R2 は、論理ディスクを提供します。各コンピューターに必要なサイズの論理ディスクを作成することで、物理ディスクを効率良く使用することができます。

● 拡張が容易

論理ディスクの容量が不足した場合でも、容易に拡張することができます。ディスクの増設に費やすコストを抑えることができます。

● インポート機能

他の Windows Storage Server 2008 R2 で使用していた論理ディスクをインポートすることができます。障害発生時やメンテナンス、サーバーの移行などに素早く対応することができます。

イニシエーターは、ストレージの論理ディスクを利用します。Windows OS であればイニシエーターとしてストレージを利用できます。

● **論理ディスクを利用可能**

iSCSI イニシエーターを利用して、論理ディスクを利用します。接続したディスクはローカルのディスクのように扱うことができます。

● **イニシエーター（標準サポート）**

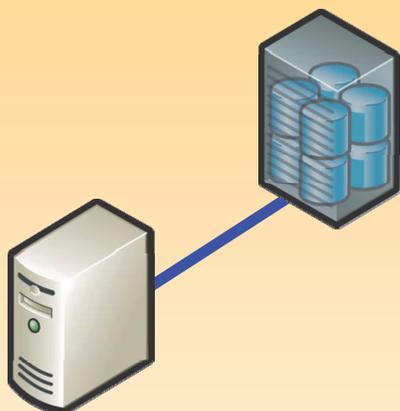
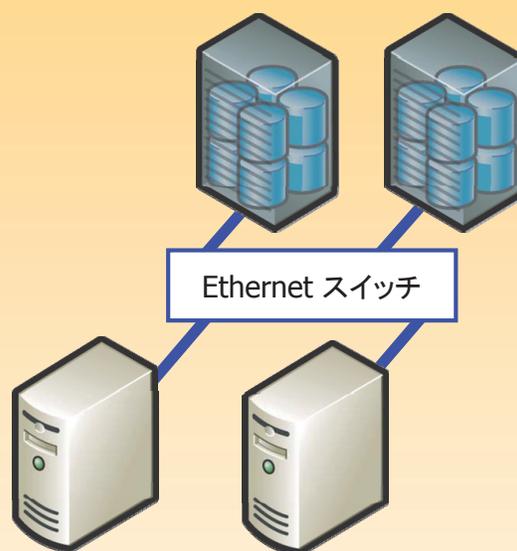
Windows Vista、7、Windows Server 2008、2008 R2 は標準でイニシエーターの機能をサポートしています。

● **イニシエーター（ダウンロード版）**

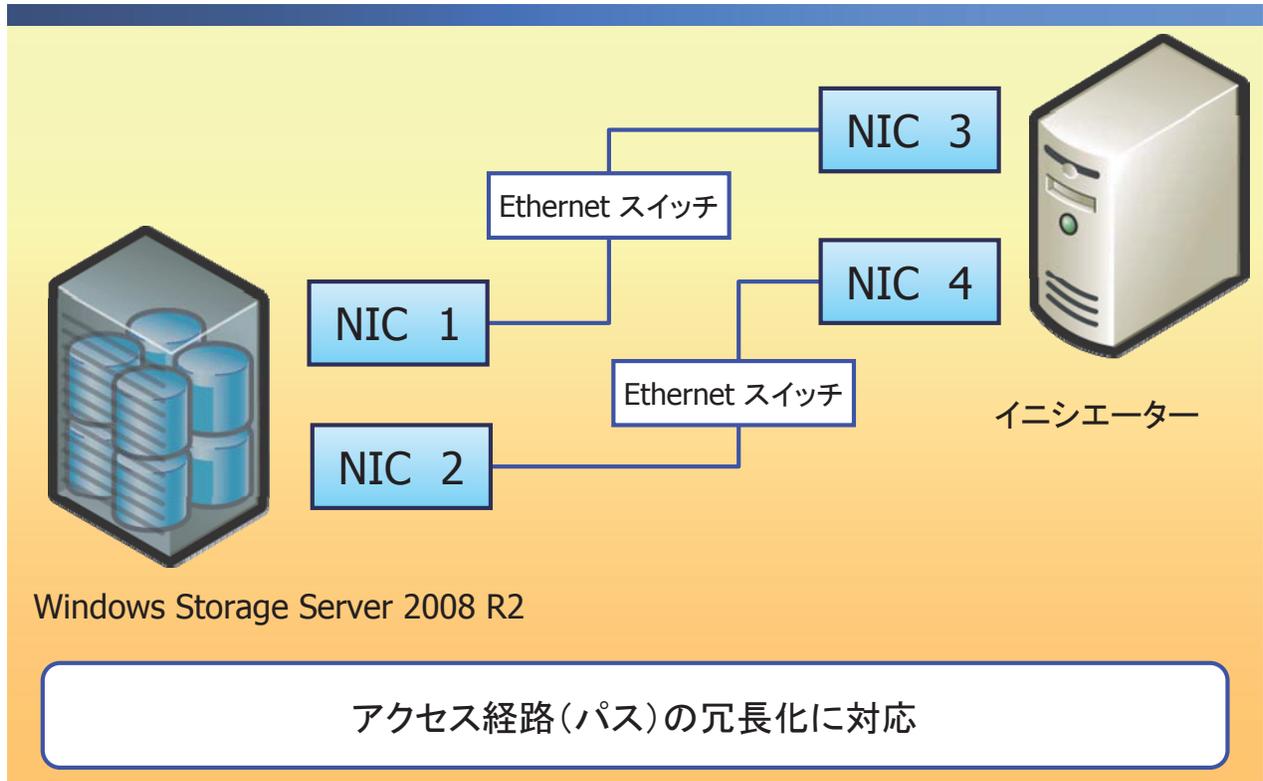
Windows XP、Windows Server 2003 は Microsoft ダウンロードセンターで配布される iSCSI イニシエーターをインストールすることで、利用できます。

[Microsoft ダウンロードセンター]
http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?familyid=12cb3c1a-15d6-4585-b385-befd1319f825&displaylang=en

● イニシエーターの設定

1. [管理ツール]-[iSCSI イニシエーター] をクリックします。
2. 初回起動時のみサービスの起動を求められます。
   [はい] をクリックします。
3. [iSCSI イニシエーターのプロパティ]-[ターゲット] タブから、ターゲットを指定して、[クイック接続] をクリックします。
   ➤ クイック接続にターゲットの IP アドレスを入力します。
4. [クイック接続] が表示されます。
   [完了] をクリックします。
   ※ [サーバーマネージャー]-[記憶域]-[ディスクの管理] をクリックします。オフライン状態のディスクが追加されたことを確認します。

IP-SAN が利用しているネットワークの接続方式にはシングルパスとマルチパスがあります。現状は、マルチパスが多く導入されています。

● シングルパス（P2P）
Point To Point でストレージとコンピューターを接続します。ネットワーク機器が不要なので、導入コストを抑えることができます。また、1 対 1 で接続するので、全帯域を使用することができます。コンピューターとストレージを追加する必要がない場合に有効です。

● マルチパス（Fabric）
スイッチを使用して、複数のストレージと複数のコンピューターを接続します。拡張性が高く、複数のコンピューターからストレージを利用できます。

ストレージを利用するコンピューターは、アクセス経路（パス）を 2 重化することによって、ネットワークの障害やケーブルの障害が発生しでも、もう一方のパスからストレージにアクセスすることができます。パスが複数ある場合、イニシエーター側のコンピューターにマルチパス I/O（MPIO）を追加します。

参考：マルチパス I/O の構成

	ターゲット Windows Storage Server 2008 R2	イニシエーター Windows Server 2008 R2
IP アドレス 1	192.168.1.1	192.168.1.10
IP アドレス 2	192.168.2.1	192.168.2.1

● マルチパス I/O（MPIO）の追加

➤イニシエーターを操作します。

1. [サーバーマネージャー]-[機能] を右クリックし、[機能の追加] をクリックします。
2. [機能の追加] が表示されます。[マルチパス I/O（MPIO）] を選択して、[次へ] をクリックします。
3. [インストールオプションの確認] が表示されます。[インストール] をクリックします。
4. [インストールの結果] が表示されます。[閉じる] をクリックします。

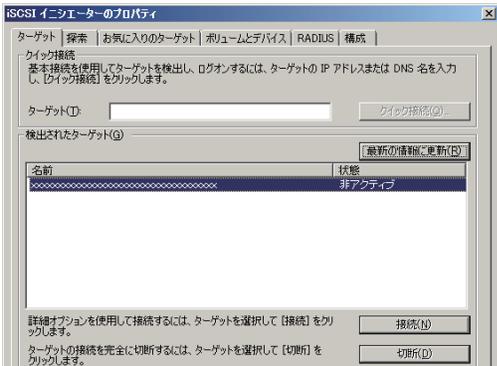
● MPIO（iSCSI ディスクのサポート）

➤イニシエーターを操作します。

1. [スタート]-[管理ツール]-[MPIO] をクリックします。[MPIO のプロパティ] が表示されます。
2. [マルチパスの検出] タブで、[iSCSI デバイスのサポートを追加する] を選択し、[追加] をクリックします。
3. コンピューターを再起動します。

● ターゲットに接続

1. [iSCSI イニシエーター] を起動します。[iSCSI イニシエーターのプロパティ] が表示されます。

2.

   [ターゲット] タブで、ターゲットを選択し、[接続] をクリックします。
   [はい] をクリックします。

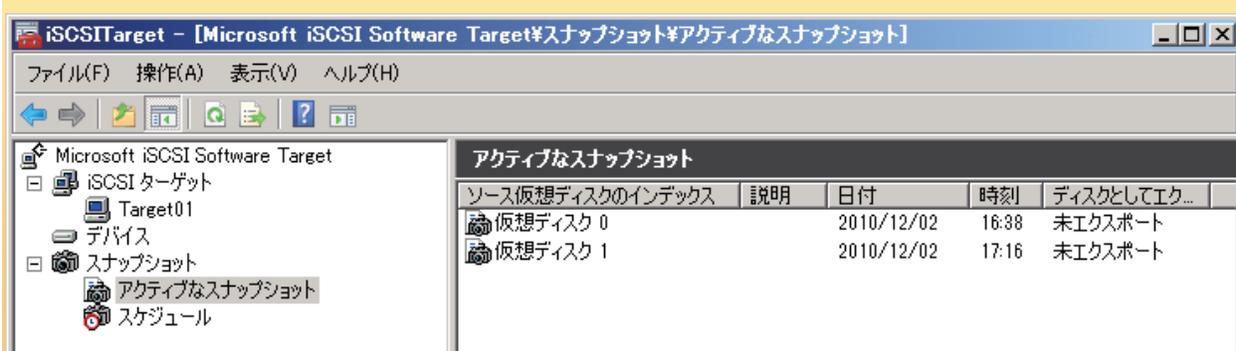
3. [ターゲットへの接続] が表示されます。
   [複数パスを有効にする] を選択し、[詳細設定] クリックします。

4. [詳細設定] が表示されます。
   ローカルアダプター、イニシエーター IP、ターゲットポータル IP を選択して、[OK] をクリックします。
   ※ここでは、[192.168.1.1] と [192.168.1.10] のセッションを確立します。

5. [ターゲットへの接続] が表示されます。
   [OK] をクリックします。

6. 同様に、2 ～ 5 の手順を繰り返し、もう一方のセッションを確立します。
   ※ [192.168.2.1] と [192.168.2.10] のセッションを確立します。

既定で、複数のセッションを全て使用して均等に処理を行う [ラウンドロビン] が選択されています。

- 論理ディスクの状態を記録
- スケジュール機能
- ロールバック

iSCSI Software Target 3.3 のスナップショットの機能を利用すると、論理ディスクの状態を記録して、以前の状態にロールバックすることができます。スナップショットを保存するボリュームには、最低 300MB の空き領域が必要になります。また、1 つのボリュームに最大 512 個までスナップショットを保存することができます。

● 論理ディスクの状態を記録

任意の時点や定期的にスナップショットを作成します。スナップショットは、ディスクの変更された部分だけを記録します。

● スケジュール機能

スケジュール機能を利用することで、定期的に論理ディスクのスナップショットを作成することができます。ウィザード形式で、複数のスケジュールを容易に作成することができます。

● ロールバック

スナップショットのロールバックを利用することで、ディスクの復元を短時間で実行することができます。

展開のシナリオ

Windows Storage Server 2008 R2 の IP-SAN ストレージを展開すると、論理ディスクをコンピューターに提供するだけではなく、バックアップの効率化や高可用性を提供するフェールオーバークラスター、Hyper-V の新機能であるライブマイグレーションを利用することができます。

第3章
ブランチオフィスサーバーとしての活用

分散ファイルシステム（DFS）は、複数のファイルサーバー上の共有フォルダーを 1 つの名前空間で提供します。また、ファイルサーバー同士をレプリケートしてブランチオフィス間の同期をとることや、障害対策として利用することができます。

1. サーバーマネージャーを起動します。

   左下のサーバーアイコンクリック、または [スタートメニュー]-[管理ツール] を 選択することで起動できます。

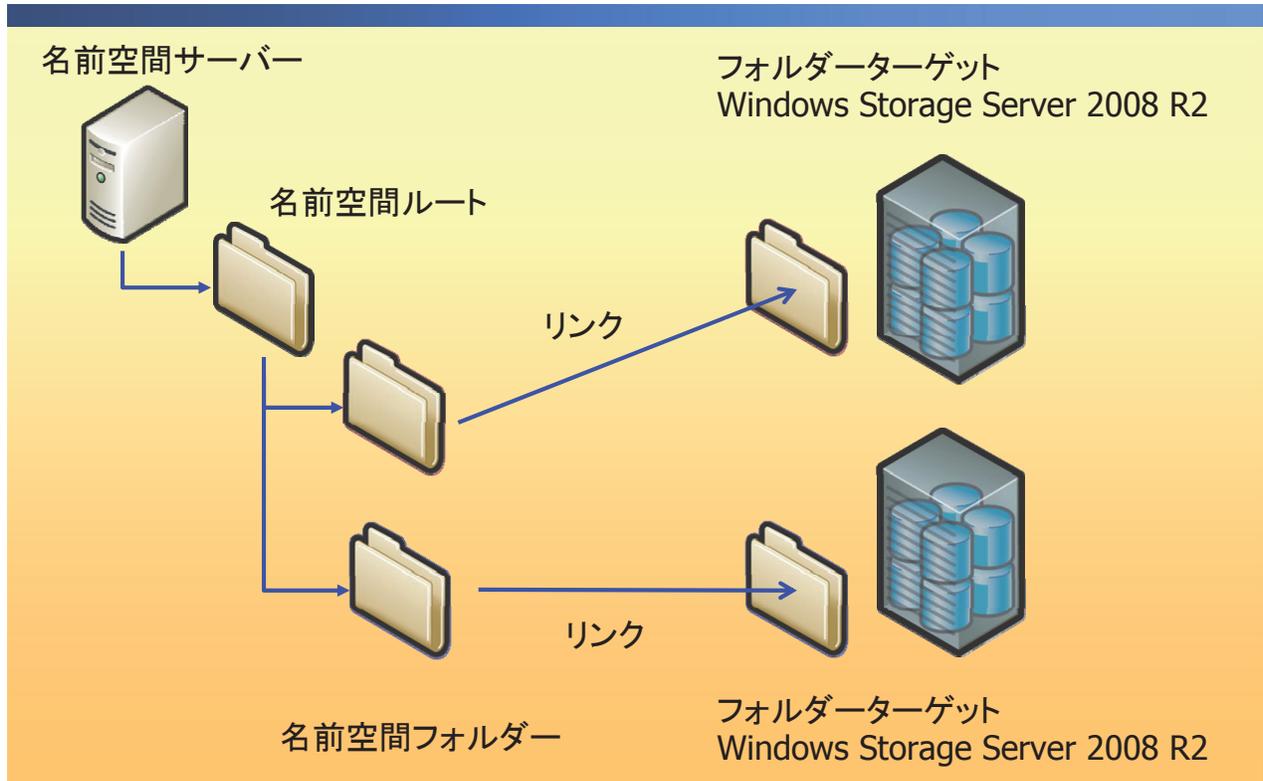
2. 左側のサーバーマネージャーをクリックします。

   初期設定でカーソルがサーバーマネージャーを選択しています。

3. [役割の概要] から [役割の追加] をクリックします。

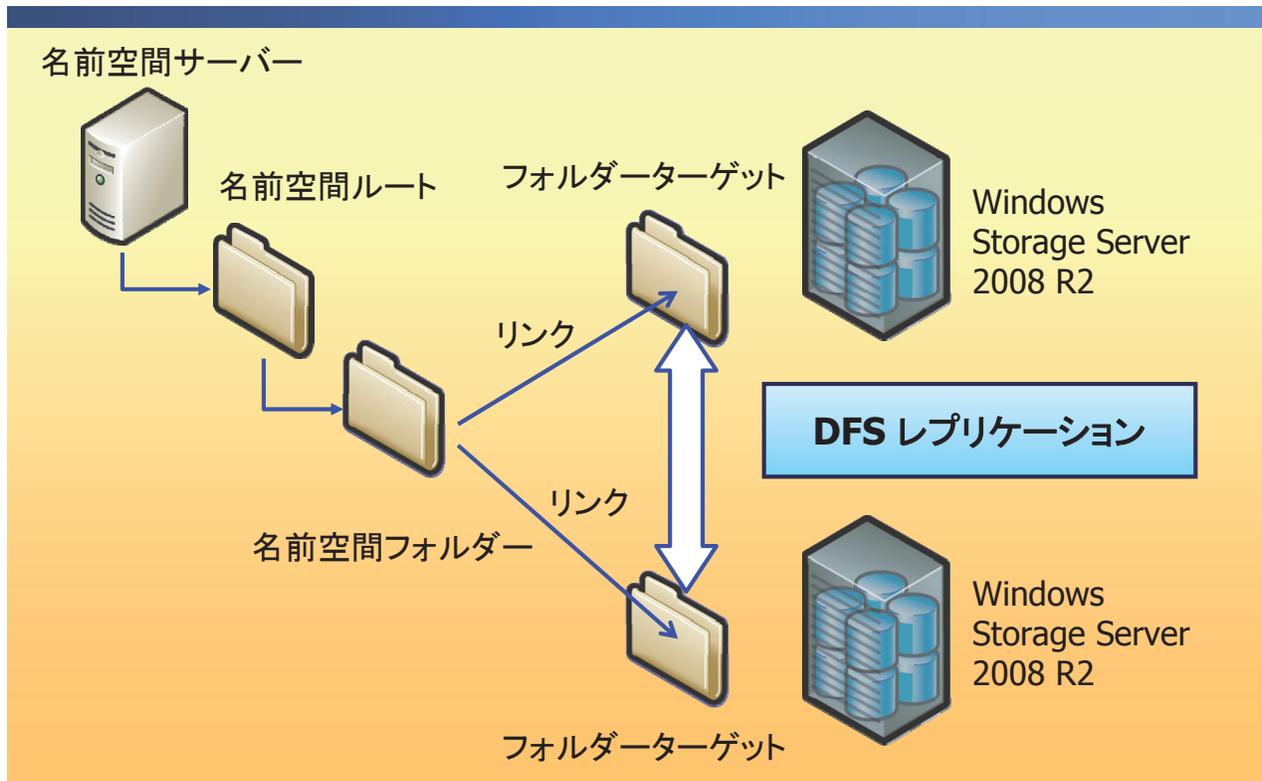
   ウィザードが起動します。

4. [次へ] をクリックします。

5. [ファイルサービス] をクリックします。
6. [次へ] をクリックします。
7. [分散ファイルシステム]、[DFS 名前空間]、[DFS レプリケーション] をクリックします。
8. DFS 名前空間（他の共有フォルダーをまとめるルートのフォルダーの名前）を 設定します。
9. 名前空間の種類を設定します。
10. 名前空間の構成を設定します。
11. [インストール] をクリックします。
12. 結果を確認します。

DFS 名前空間は、名前空間フォルダーと各拠点のフォルダーターゲットをリンクします。1 つの名前空間を提供することによって、以下のメリットが考えられます。

● **ファイルアクセスの簡素化**
複数のファイルサーバーにアクセスする必要がなくなり、名前空間サーバーから目的のファイルにアクセスすることができます。

● **ファイル検索が容易**
名前空間サーバー上で、検索機能を利用することによって、複数のファイルサーバーを横断的に検索することができます。

● **最も近いファイルサーバーを紹介**
目的のファイルが複数の拠点で、複製されている場合、最も近いファイルサーバーを紹介し、ネットワークの負荷を最小限に抑えることができます。

DFS レプリケーションは、名前空間フォルダーを複数のサーバーに複製します。ファイルの複製は、ファイル単位ではなくブロック単位で行うため、複製に生じるトラフィックは最小限に抑えることができます。

● **負荷分散・障害対策**
ファイルを複数のサーバーに複製するので、ファイルアクセスを各拠点で行い負荷を分散することができます。また、ファイルサーバーに障害が起きても、他のファイルサーバーからアクセスすることができます。

● **マルチマスタ複製**
双方向の複製を行います。ファイルの作成や編集､削除は全てのレプリケーションパートナー間で複製を行います。

● **効率的な複製**
ファイルを編集すると、変更されたブロックのみを複製するので、ネットワークの負荷を最小限に抑えることができます。